

J-PARC NEWS

Japan Proton Accelerator Research Complex

大強度陽子加速器施設

平成26年2月28日発行

発行元: 日本原子力研究開発機構・高エネルギー加速器研究機構

J-PARCセンター

〒319-1195 茨城県東海村白方白根2-4 Tel: 029-284-3731

1. 物質・生命科学実験施設(MLF)の利用運転再開(2月17日)

J-PARCは、昨年5月23日に発生したハドロン実験施設での放射性物質漏えい事故以降、全施設の運転を停止していた。J-PARC全体の安全体制を見直し、事故再発防止策などを進め、また、有識者会議での検証や茨城県などの立入り調査が昨年末までに行われてきた。その結果、今回、運転を再開しても安全であると評価を受けたMLFについて、2月17日から利用実験を再開した。当日は、報道関係者へ施設内部を公開し、11社による取材があった。



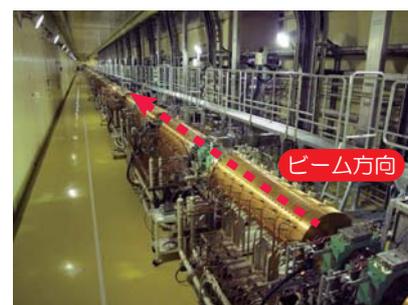
運転を再開した物質・生命科学実験施設

2. リニアック及び3GeVシンクロトロン性能確認試験(平成25年12月中旬～2月中旬)

リニアックは、昨年のJ-PARC運転停止期間中に、ビームエネルギーを設計値の400MeVに上げるため、新たにACS(Annular-ring Coupled Structure)型加速空洞を設置した。その性能試験を、昨年12月16日からビームを用いて開始し、1月中旬にはピーク電流5mAのビームを加速することを確認した。その後、ビーム電流を上げた試験を進めるとともに、1月末からは3GeVシンクロトロン性能試験を実施し、リニアックから400MeVで入射した陽子ビームを3GeVまで加速し、取出すことを確認した。



報道関係者へ施設内部を公開



リニアックのACS型加速空洞

3. MLFの運転計画(2月17日～4月6日)

MLFでは利用運転再開に向け、中性子実験装置18台およびミュオン実験装置2台について、2013年度B期の実験課題を公募した。課題審査の結果、パーキンソン病発症原因の解明につながる実験など174件が採択され、このうち茨城県が保有する2台の中性子実験装置では19件の実験が予定されている。

4. 核変換実験施設の建設に向けて

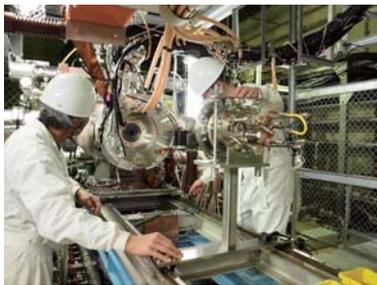
昨年開催された文部科学省の群分離・核変換技術評価作業部会では、J-PARCに建設予定の核変換実験施設の整備や、今後の研究開発のロードマップについて審議され、施設の整備に向けた方向性が示された。今回、J-PARCで進めている加速器駆動システム(ADS: Accelerator-Driven System)による核変換実験施設の鉛ビスマス(Pb-Bi)標的試験装置と施設の建設予定地について、青木愛衆議院議員による視察が行われた。



施設担当者から説明を受ける青木愛衆議院議員(写真中央)

5. 施設の状況

- (1) リニアックでは、MLFの利用運転再開に向けて12日にイオン源の交換を実施した。また、ビーム強度増強に向けた次期高周波四重極(RFQ)のテストスタンドでは、ビーム加速試験を開始した。
- (2) 3GeVシンクロトロンでは、入射ビームの β -値の上昇に伴う運転パラメータの確認を実施した。
- (3) 物質・生命科学実験施設では、水銀循環系など設備全般の調整を行い、機器保護系、安全系などの動作確認、ビームライン遮へい体などの復旧作業を実施した。
- (4) 50GeVシンクロトロンでは、入射部でビーム形状を整えるコリメータの増設などを実施した。
- (5) ニュートリノ実験施設では、4月以降の運転再開に向け電磁ホーンの交換作業を進めている。
- (6) ハドロン実験施設では、事故再発防止に関わる施設改修工事を実施している。



イオン源の交換作業
(リニアック)



BL20「iMATERIA」の調整
(MLF)



電磁ホーン交換の遠隔操作
(ニュートリノ実験施設ターゲットステーション棟)

6. 特記事項

6.1 委員会、スクール、会議の開催

◆中性子アドバイザー委員会NAC-2014

(2月10-11日/KEK東海1号館)

MLFは施設の更なる性能向上を目指しており、中性子源や実験装置の技術的問題、利用環境整備と運営方針などについて委員会より助言を受けた。また、今回はハドロン実験施設での放射線事故を受けて、特に施設の安全体制などについて海外の委員2名が所属する実験施設での事例を紹介頂き、活発な議論が行われた。

◆第3回ストレングス核物理国際スクール2014

(2月13~19日/J-PARC&東北大学)

国内外の学生、若手研究者を対象とした標記スクールが、今回は約50名が参加して開催された。講義では、成木恵京都大学准教授(元J-PARC/KEK)がJ-PARCで予定されるストレングス研究などについて話した。

◆第13回日韓中性子科学会議(2月16~20日/韓国 Buyeo)

アジア圏で中性子利用研究の拠点となる日本と韓国が毎年開催する会議で、それぞれが運用する実験施設の現状、研究成果などの情報交換を行った。参加者は米国と英国各1名を含め、80名が参加した。



委員とJ-PARC関係者の集合写真
(NAC-2014)



講義を行う成木准教授
(ストレングス核物理国際スクール2014)

6.2 ご視察等

- 2月 7日 青木愛 衆議院議員
- 2月10日 長島昭久 衆議院議員(核兵器禁止平和建設国民会議議長)他
- 2月12日 Batsaikhan, Munkhbat モンゴル国立大学原子力研究センター研究員
Than Mai Thingoc ベトナム放射線・原子力安全庁職員
- 2月17日 石川昭政 衆議院議員、他衆議院議員13名、及び上月良祐 参議院議員